

Handelsavtaler og deres virkninger

En analyse av frihandelsavtaler

Martin Brørby Kolstad



Masteroppgave i samfunnsøkonomi

Økonomisk institutt

Universitetet i Oslo

Mai 2015

Handelsavtaler og deres virkninger

En empirisk analyse av frihandelsavtaler

© Martin Brørby Kolstad

2015

Handelsavtaler og deres virkninger. En empirisk analyse av frihandelsavtaler.

Martin Brørby Kolstad

<http://www.duo.uio.no/>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Sammendrag

De siste tiårene har flere og flere handelsavtaler blitt inngått. Partene er både nasjoner og grupper av nasjoner, som for eksempel EFTA og ASEAN. Ved å inngå en handelsavtale skaper partene sterkere bånd seg i mellom, i tillegg til at de gir bedre vilkår for handelen på tvers av hverandres landegrenser. En vanlig virkning av dette er at handelen stiger.

I denne oppgaven ser jeg på handelsavtalen som ble inngått i 2006 mellom EFTA (The European Free Trade Association) og Sør Korea, og forsøker å finne ut om avtalen faktisk har ført til økt handel. Dette gjøres ved å foreta en empirisk analyse, hvor verktøyet er en fast effekt-modell. I tillegg dannes det er teoretisk fundament ved hjelp av en gravitasjonsmodell, som er ment for å analysere bilaterale handelsstrømmer.

Resultatene jeg kommer frem til viser at avtalen kan ha ført til økt handel. Effektene varierer avhengig av modifikasjonene som gjøres på datasettet, men felles for de alle er at de er positive og (stort sett) svært signifikante. De mest optimistiske resultatene viser at handelsavtalen har ført til at handelen mellom Norge og Sør Korea har økt med 110 prosent.

Forord

Denne oppgaven er skrevet våren 2015 og avslutter min mastergrad i samfunnsøkonomi ved Universitet i Oslo.

Jeg vil takke min dyktige veileder, Andreas Moxnes, for ha hjulpet meg gjennom hele prosessen rundt denne oppgaven. Fra start til slutt har tilbakemeldingene gitt optimisme og interesse omkring temaet internasjonal handel.

Feil og mangler er helt og holdent mitt eget ansvar.

Martin Brørby Kolstad

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	1
1.1	Om handelsavtaler	1
1.2	Problemstilling og metode.....	1
1.3	Oppgavens struktur.....	2
1.4	Tidligere forskning	3
2	Bakgrunn	4
2.1	Generelt	4
2.2	Produkter	5
2.3	Omfanget på endringene.....	6
3	Teori	8
3.1	Gravitasjonslikningen	8
3.2	Modell.....	8
3.2.1	Antakelser.....	8
3.2.2	Konsumentene	9
3.2.3	Bedriftene	11
3.2.4	Handel	13
4	Datamateriale	17
4.1	Beskrivelse av data	17
4.2	Interessante funn.....	18
5	Analyse.....	23
5.1	OLS.....	23
5.2	Faste effekter	25
5.2.1	Utgangspunkt	25
5.2.2	Problemer	28
5.2.3	Sensitivitet.....	29
5.3	Oppsummering	33
6	Konklusjon	35
	Litteraturliste	37
	Vedlegg A	39
	Vedlegg B.....	40
	Vedlegg C.....	41

Tabeller og figurer

Figur 2.1: <i>Oversikt over partenes handel med Sør Korea</i>	4
Figur 4.1: <i>Log differanse</i>	19
Figur 4.2: <i>Prosentvis endring i handel</i>	20
Figur 4.3: <i>Norsk-koreansk handelsutvikling</i>	21
Figur 4.4: <i>EFTA-koreansk vekst i prosent</i>	21
Figur 5.1: <i>OLS uten modifikasjoner</i>	24
Figur 5.2: <i>Fast effekt-modell</i>	27
Figur 5.3: <i>Et utvalg fast effekt-modeller</i>	31

1 Innledning

1.1 Om handelsavtaler

Selv om vi lever i en moderne og stadig mer åpen verden, finnes det fortsatt barrierer som hindrer fri flyt av varer og tjenester på tvers av landegrenser. Disse barrierene kan være alt fra tollavgifter til sett av lover og regler som vanskeliggjør internasjonal handel.

I omtrent all økonomisk teori vil reduserte tollbarrier føre til økt handel. Spørsmålet er hvor mye større handelen faktisk blir når man innfører en handelsavtale. I virkeligheten er det svært mange faktorer som påvirker handelen mellom land. Å innføre en handelsavtale medfører forandringer i mange av disse faktorene, noe som igjen medfører endring i handelen.

De siste tiårene har det blitt startet en ny trend i handelen mellom nasjoner. Flere og flere land inngår bilaterale handelsavtaler (World Trade Organization, 2015). En slik avtale betyr at to land samarbeider om å gi hverandre bedre vilkår for handel. Denne trenden har fortsatt, og pågår den dag i dag. Noe av grunnen kan skyldes at Verdens Handelsorganisasjon (WTO) ikke før i 2013 ble enig om sin første globale handelsavtale, etter over et tiår med forhandlinger.

Også samarbeidsorganisasjoner, som for eksempel EFTA (European Free Trade Association) og EU (European Union), inngår med hyppig frekvens avtaler med enkeltland. Så sent som i år ble en avtale mellom EFTA og Bosnia satt i kraft, og for tiden har de løpende forhandlinger med hele ni land om mulige frihandelsavtaler.

Spesielt asiatiske land har det siste tiåret inngått svært mange avtaler, både bilaterale og multilaterale. Blant disse var Sør Korea, som i 2005 ble enig med EFTA om å inngå en frihandelsavtale. Denne avtalen skulle redusere tollbarrierene og dermed skape et bedre miljø for multinasjonalt samarbeid.

1.2 Problemstilling og metode

Oppgaven videre skal handle om nettopp denne avtalen. Mer spesifikt skal jeg analysere empiriske data for å forsøke å finne ut om handelsavtalen faktisk øker handelen, eller om den kun fungerer som pynt for å skape tettere relasjoner mellom deltakerlandene. Jeg er mest

interessert i å diskutere effekten avtalen har hatt på Norges handel med Sør Korea. I perioden frem til avtalens tiltredelse var veksten i handelen mellom landene relativt ordinær, men etter tiltredelsen har vi sett til dels kraftig vekst. Spørsmålet som da må stilles er om dette faktisk skyldes avtalen, eller om det er tilfeldigheter som driver handelen opp.

Problemstillingen jeg skal forsøke å besvare er følgende: Vil en handelsavtale føre til økt handel hos deltakerlandene. Den er kanskje enkel, men ikke selvforklarende. Vanlig økonomisk teori forteller oss at handelen vil øke, men i realiteten behøver ikke dette å være tilfelle.

Dette er et interessant prosjekt av flere grunner. Siden bilaterale handelsavtaler blir mer og mer vanlig vil det være av stor interesse å undersøke hvordan en av disse faktisk endrer handelsmønstrene til deltakerlandene. Slik jeg forstår det finnes det ikke noen eksisterende forskning knyttet til nettopp denne avtalen, utover det at man har observert vekst i handelen med Sør Korea.

Ved å analysere empirisk data skal jeg forsøke å forklare om den nevnte handelsavtalen har hatt signifikant påvirkning på handelen mellom Sør Korea og Norge. For å gjøre dette skal jeg anvende økonometriske teknikker som egner seg til å forklare bilateral handel, som først og fremst vil være en fast effekt – modell. Programmet dette gjøres i er Stata 13. Det teoretiske grunnlaget bygger på gravitasjonslikningen og en modell av Paul Krugman (1980).

1.3 Oppgavens struktur

Etter innledningen vil jeg begynne med et bakgrunnskapittel for å gi en oversikt over hvilket omfang handelen mellom landene har, i tillegg til å forklare mer om hva den spesifikke handelsavtalen innebærer for deltakerlandene. Etter bakgrunnskapittelet vil jeg presentere teorien. Teorien er skrevet for å gi leseren forståelse for hva som kan påvirke bilaterale handelsstrømmer, ved å bruke en modell som forklarer nettopp dette. Videre skal datamaterialet presenteres. Her skal jeg i tillegg til å forklare bakgrunnen for seleksjonen av utvalget, også drøfte spesielle egenskaper ved handelen mellom våre mest interessante land. Til slutt skal jeg analysere datamaterialet og diskutere funnene dette gir oss.

1.4 Tidligere forskning

Bilaterale avtaler og frihandelsavtaler generelt har det blitt gjort mye tidligere forskning på. Baier og Bergstrand (2007) undersøker nettopp om frihandelsavtaler fører til økt handel, og konkluderer som ventet med at det faktisk gjør det. Rose (2000) undersøkte hvilken effekt på handelen det har å være medlem i Verdens Handelsorganisasjon. I hans artikkel fant han overraskende nok ut at dette ikke nødvendigvis fører til økt handel. Dette er et eksempel på hvordan forskning på dette feltet kan gi oss resultater som ikke er slik man skulle tro. Soloaga og Winters (2001) analyserte hva som skjer med handelsmønstre når det opprettes nye handelsorganisasjoner, som for eksempel EFTA. Ett av funnene deres var at handelen innen organisasjonen ikke endres signifikant etter inngåelse av samarbeidet, som kan tolkes som at handelsavtalen ikke har ført til økt handel.

Magee (2008) bruker en fast effekt – modell med landpar-spesifikke faste effekter for å måle effekten en handelsavtale har på handelen. Denne fremgangsmåten ligner på metoden som skal brukes i denne oppgaven.

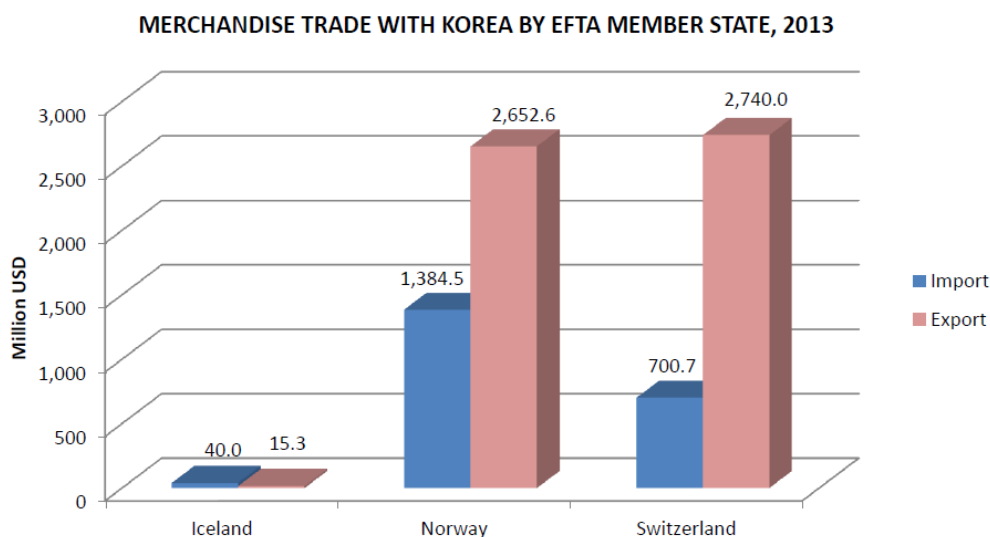
2 Bakgrunn

2.1 Generelt

Avtalen som jeg i denne oppgaven skal se nærmere på er en handelsavtale mellom EFTA-landene og Sør Korea. EFTA er en økonomisk samarbeidsorganisasjon mellom medlemslandene Island, Liechtenstein, Norge og Sveits.¹ Organisasjonen er grunnlagt med hensikt om å fremme vekst og velstand blant medlemslandene, og et virkemiddel for å oppnå dette er nettopp frihandel (About EFTA, udatert).

I desember 2005 skrev partene under avtalen og forpliktet seg dermed til å inngå et frihandelssamarbeid. Handelsavtalen skulle gjelde fra og med 1. september 2006. I årene før signeringen ble Korea et viktigere marked for medlemslandene i EFTA, og ikke minst ble EFTA et viktigere marked for Korea. Ved å opprette et handelssamarbeid ønsket partene å oppnå økt vekst i handelen og bedret velferd. Samarbeidet er også ment som en katalysator for å øke bedrifters konkurranseevne i internasjonale markeder (Korea, Republic of, udatert).

Koreas rolle som handelspartner for EFTA-landene er noe forskjellig. Denne grafen viser landenes bidrag til den totale handelen landene i mellom.



Figur 2.1. Oversikt over partenes handel med Sør Korea (Trade statistics – Republic of Korea, udatert).

¹ Liechtenstein er hos min kilde til handelsdata, Comtrade, innlemmet i Sveitsiske handelsdata, og jeg vil derfor ikke diskutere Liechtenstein. Videre vil deres rolle som handelspartner være som en del av Sveits.

Vi ser at Islands bidrag til den totale handelen er minimal. Sett relativt til landets størrelse vil derimot de lave volumene være større. Koreas andel av total import er minst hos Sveits med 0,35 prosent, før Island følger med 0,9 prosent. Norge importerer 1,57 prosent av sitt totale volum fra Sør Korea. Islands eksport til Sør Korea er på 0,31 prosent av deres totale volum. For Sveits er tallet 1,2 prosent, og for Norge er det 1,74 prosent (Trade statistics – Republic of Korea, udatert). Som vi ser er Norge landet hvor Sør Korea har høyest andel av total handel. Betydningen av dette vil være at Sør Korea er en relativt viktigere handelspartner for Norge enn for Island og Sveits.

En annen ting som er verdt å merke seg er at Korea importerer betydelig mer fra EFTA-land enn hva de eksporterer. I løpet av de siste årene har faktisk Sør Korea vokst seg til Norges nest største handelspartner i Asia, kun slått av Kina (World Integrated Trade Solution, 2015). Mye av grunnen til dette vil kunne skyldes Sør Koreas store etterspørsel etter norske produkter.

2.2 Produkter

Handelsavtalens omfang er betydelig. En lang rekke produkter får redusert eller fjernet tollsatsen. Det er spesielt industri- og fiskeprodukter som opplever mest reduksjoner. Om lag 99 prosent av alle industrivarer blir tollfrie i Sør Korea. EFTA-landene har generelt sett ingen toll på slike produkter, og har derfor ikke behov for å redusere tollsatsen. Det finnes selvsagt unntak fra dette, men i hovedsak er de fleste industriprodukter unntatt fra toll (Toll- og avgiftsdirektoratet, 2015).

Også jordbruksprodukter endrer sitt tollnivå. Dette gjøres derimot på en litt annerledes måte enn overnevnte. Hvert enkelt EFTA-land forhandler frem sin egen bilaterale jordbruksavtale med Sør Korea, noe som medfører at nasjonale interesser blir bedre ivaretatt. Norge, som med svært høye tollbarrierer på landbruksvarer, vil derfor kunne opprettholde sitt proteksjonistiske avgiftsnivå i denne sektoren.

For enkelte produkter fjernes tollene med umiddelbar virkning, men de fleste produkter har en viss form for innfasing av tollreduksjonene (Annex VI, udatert). Denne innfasingen er en nedtrappingsprosess hvor en viss prosentandel av avgiften reduseres frem til et endelig frafallstidspunkt, hvor all resterende avgift er borte. Dette vil bety at den endelige virkningen av handelsavtalen ikke vil være på plass før innfasingsprosessen er avsluttet.

Det er ikke bare handel med produkter som påvirkes av avtalen. Handel med tjenester er også en sentral del i avtalen. I dette ligger det blant annet krav tilrettelegging for bruk av hverandres telekommunikasjonsnettverk (Annex X, udatert). Andre endringer gjøres også i konkurranselovgivning, offentlige innkjøpsordninger og beskyttelse av immaterielle rettigheter. I tillegg er en investeringsavtale en del av avtalen, men denne er Norge en del av. Disse endringene er av mindre interesse for denne oppgaven og er av en art som heller er med på å styrke forholdet mellom landene.

2.3 Omfanget på endringene

Som nevnt fjernes tollene på omtrent 99 prosent av alle industriprodukter, i tillegg til at det finnes endringer i andre sektorer. For å få et bilde av hva dette vil tilsi kan man se på hvor høy tollavgiften har vært. I tillegg vil innfasingsperioden variere mellom ulike produkter, noe som også vil være med å påvirke hvor raskt endringene kommer på plass for fullt.

De fleste industriprodukter har fra før av en tollavgift på enten 6,5, 8 eller 13 prosent (Appendix to Annex VI, udatert). For de fleste fiskeriprodukter var avgiften tidligere på enten 10 eller 20 prosent. Ved fjerning av tollene på disse varene vil det tilsi at enkelte produkter blir opp til 20 prosent rimeligere. Spesielt for fisk er at enkelte varenummer går fra å være avgiftsbelagt til å kunne handles i gitt kvantum, altså med kvote (Annex V, udatert). EFTA-landene vil nå kunne selge sine produkter til Sør Korea til betydelig lavere pris enn tidligere. Denne prisreduksjonen som koreanske bedrifter nå vil møte vil kunne føre til at man velger å handle fra en norsk eller sveitsisk aktør, fremfor fra en annen, nå relativt dyrere nasjon.

De fleste industriprodukter møter en innfasingsperiode som kutter tollene totalt i løpet av en innfasingsperiode på 3, 5 eller 7 år, men noen få beholder også tollsatsen slik den er i dag (Annex VI, udatert). Det betyr at for noen produkter er tollene fjernet totalt i 2009, mens andre er tollfrie så sent som i 2013. Fiskeriprodukter møter også en liknende innfasingsperiode som industrivarer, men også enkelte av disse varene er unntatt tollreduksjoner. Innfasingsperioden i denne sektoren varierer her fra 3 til 10 år. Dette betyr at enkelte av tollreduksjonene ikke er ferdig før i 2016.

Variasjonen i den opprinnelige tollsatsen og innfasingsperiodene de forskjellige produktene møter, betyr at effekten på handelen av ulike produkter vil kunne variere. Nå skal jeg i denne oppgaven ikke se på handel av spesielle varegrupper, men det kunne vært interessant å se

hvordan handelen varierte som følge av at produktene har ulikt utgangspunkt. Variasjonen i tollsatsene er relativt liten innad i de ulike varegrupper, så effektene hadde nok kanskje ikke vært veldig forskjellige. En interessant observasjon man kunne gjort her var å se hvilke varegrupper som har høyest priselastisitet.

3 Teori

3.1 Gravitasjonslikningen

Newtons gravitasjonslov forteller oss at to masser trekkes mot hverandre med en kraft som bestemmes av størrelsene på de to massene og avstanden i mellom dem. Jan Tinbergen (1962) var den første til å anvende denne teorien på økonomisk teori, og viste at den kan være med på å forklare størrelsen på bilaterale handelsstrømmer. I dette tilfellet vil de to massene være størrelsene på to økonomier, og distansen i mellom dem måles rett og slett som avstanden mellom de to økonomiene. En enkel og tradisjonell måte å sette det opp på er for eksempel slik:

$$x_{ij} = \frac{BNP_i^{\beta_1} * BNP_j^{\beta_2}}{D_{ij}^{\gamma}}$$

Her vil x_{ij} representere handel fra land i til land j, det vil si verdien av land i's eksport til land j. $BNP_i * BNP_j$ representerer produktet av de to lands brutto nasjonalprodukt, som er vektet med parameterne β_1 og β_2 . D_{ij}^{γ} viser distansen mellom de landene, og er her vektet med parameteren γ . Det dette oppsettet er ment å vise er at handelen mellom landene er voksende med nasjonalproduktet og synkende med distansen.

Dette oppsettet er en enkel versjon gravitasjonslikningen. Den kan modifiseres på en rekke forskjellige måter, og det finnes mange forskjellige måter å komme frem til liknende fremstillinger. En vei for å komme frem til en likning på gravitasjonsform er å anvende en modell som blant annet er forklart av Paul Krugman (1980), og opprinnelig forklart av Dixit og Stiglitz (1977). Modellen vil avvike noe fra hva Krugman gjør i sin publikasjon, men mye inspirasjon er hentet fra denne. Videre skal jeg nå forklare hvordan man med dette oppsettet kommer frem til en likning på gravitasjonsform, og diskutere hvorvidt dette er interessant for å forklare virkeligheten.

3.2 Modell

3.2.1 Antakelser

Vi ser for oss en verden med to land, H og F, men vi bryr oss i første omgang kun om H. Det finnes her N_H ulike bedrifter som alle produserer ulike produkter. Disse produktene produseres med tiltakende skalautebytte, som betyr at på marginen så vil hver ekstra innsatsfaktor føre til enda mer produksjon enn hva den forrige innsatsfaktoren gjorde. Dette vil også si at det vil være muligheter for stordriftsfordeler i økonomien. Innsatsfaktoren som benyttes er utelukkende arbeidskraft. Hver eneste bedrift har også monopolmakt over hvert sitt gode, som betyr at kvantumet de produserer bestemmes av prisen de tar på det. I tillegg antas det at alle bedrifter har identisk teknologi.

Det er kostnadsfritt for bedrifter å starte opp i økonomien, noe som fører til at bedriftenes profitt dras mot null. Dette skyldes at ved gratis inngang til markedet, vil nye bedrifter alltid presse prisen ned helt til alle bedriftene har null i profitt. Dersom noen har positiv profitt vil dette skyldes at prisen de tar er for høy, og konsumentene velger heller å kjøpe av andre, rimeligere produsenter. Dette skyldes også at vi ser for oss at konsumentene er rasjonelle og alltid vil kjøpe det rimeligste produktet. Vi antar også fullstendig bruk av arbeidsstyrken i økonomien, slik at vi har full utnyttelsesgrad.

3.2.2 Konsumentene

Konsumentene i økonomien ønsker alle å maksimere sin nytte gitt deres budsjett. Budsjettet bestemmes av lønna og arbeidstilbudet, og skal dekke alle kostnadene knyttet til deres konsum. Man antar at alle konsumenter er identiske, som betyr at alle har likt arbeidstilbud og like preferanser. Denne antakelsen gjør at man kan håndtere konsumentene som en enkelt aktør. Budsjettet er gitt ved likningen

$$(1) \sum_{j=0}^{N_H} p_j q_j = w_H L_H$$

Her er p_j prisen på vare j , q_j er konsumert kvantum av vare j . På høyresiden har vi w_H som er den lønna konsumentene mottar, multiplisert med L_H som er den totale mengden arbeidere i økonomien.

Konsumentenes nytte er bestemt av en CES-nyttefunksjon (constant elasticity of substitution), som betyr at man har konstant substitusjonselastisitet i mellom godene. Nyttefunksjonen skrives på formen

$$(2) U = \left[\sum_{j=0}^{N_H} q_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

Vi antar at substitusjonselastisiteten σ må være større enn 1. Dette gir en situasjon hvor økt antall varer fører til økt nytte. Det betyr at man foretrekker flere goder fremfor mye av hvert gode, noe som skal bli forklart nærmere senere.

Maksimerer man likning (2) gitt likning (1) vil man kunne utlede konsumentenes etterspørsel etter en vare. Dette kan gjøres ved hjelp Lagranges metode. Vi får da Lagrangefunksjonen definert som

$$(3) \Lambda = \left[\sum_{j=0}^{N_H} q_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} - \lambda (\sum_{j=0}^{N_H} p_j q_j - w_H L_H)$$

Derivasjon av denne med hensyn på to produkter q_j og q_i fører til de to førsteordensbetingelsene

$$(4) \frac{\partial \Lambda}{\partial q_j} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \left[\sum_{j=0}^{N_H} q_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}-1} \frac{\sigma-1}{\sigma} q_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}-1} - \lambda p_j = 0$$

$$(5) \frac{\partial \Lambda}{\partial q_i} = \frac{\sigma}{\sigma-1} \left[\sum_{j=0}^{N_H} q_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}-1} \frac{\sigma-1}{\sigma} q_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}-1} - \lambda p_i = 0$$

Løser man begge disse for λ og setter de lik hverandre får man et uttrykk som etter enkel algebra kan skrives på formen

$$(6) q_i = \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^{-\sigma} q_j$$

Ved å sette dette uttrykket (6) inn i en tilsvarende budsjettbetingelse som (1), men for vare i får vi uttrykket

$$(7) \sum_{i=0}^{N_H} p_i \left(\frac{p_i}{p_j} \right)^{-\sigma} q_j = w_H L_H$$

Løser vi likning (7) for q_j vil ha kommet frem til et uttrykk for etterspørselen etter vare j, som en funksjon av kun eksogene størrelser, som vist i likning (8).

$$(8) q_j = \frac{p_j^{-\sigma}}{\sum_{i=0}^{N_H} p_i^{1-\sigma}} w_H L_H$$

Det vi ser er at etterspørselen etter vare j avhenger negativt av prisen på samme vare. Som tidligere nevnt antas det at $\sigma > 1$. Uttrykket under brøkstreken er en prisindeks, som inneholder prisene på alle de forskjellige produktene i økonomien. Dersom prisen på et gode stiger vil prisindeksen også stige. Effekten på etterspurt kvantum av vare j er positiv hvis prisen på et annet produkt enn j skulle øke, noe som betyr at økt prisindeks har positiv effekt på etterspørselen etter vare j . Dette betyr at en prisøkning på et gode fører til at konsumenten vrir sitt konsum mot et annet gode, noe som betyr at godene ikke er perfekt komplementære, som er tilfellet ved $\sigma = 1$. Godene er heller et sted mellom perfekt komplementære og perfekte substitutter, som er tilfellet når substitusjonselastisiteten går mot uendelig.

Vi ser også at etterspørselen etter godet øker med lønna og total arbeidskraft. Dette skyldes at med økt lønn får konsumentene også økt kjøpekraft, som gir dem muligheten til å konsumere mer av godet. Med økt arbeidskraft vil det være flere konsumenter, og siden alle er identiske fører dette automatisk til at det blir en proporsjonal økning i etterspørselen.

3.2.3 Bedriftene

I produksjonen bruker bedriftene arbeidskraft som eneste innsatsfaktor, og ansetter arbeidere etter denne likningen

$$(9) \quad l_j = f + bx_j(p_j)$$

Her er l_j etterspørselen etter arbeidskraft til produksjonen av vare j . På høyresiden er leddet f en fast kostnad ved produksjonen, mens $bx_j(p_j)$ er prisene per produserte enhet. Denne likningen er de totale kostnadene knyttet til produksjon av en vare j . Grunnet de faste kostnadene vil gjennomsnittskostnadene overstige marginalkostnadene, og forklarer hvorfor vi har stordriftsfordeler i økonomien. Dette betyr at siden man må betale f uansett om man produserer en eller ti enheter, vil det alltid lønne seg å produsere så mange enheter som mulig for å minimere gjennomsnittskostnadene.

Bedriftene tar hensyn til kostnadene sine når de skal bestemme prisen de skal ta i markedet. De vil maksimere profitten, som vil utgjøre total salgssum fratrukket kostnadene knyttet til produksjonen. Dette kan skrives som likningen

$$(10) \quad \pi_j(p_j) = p_j x_j(p_j) - w_H (f + b x_j(p_j))$$

Hittil har vi omtalt konsumet av et gode for q_j , og produksjonen av det samme godet for $x_j(p_j)$. Dette blir gjort for å skille mellom produksjon og konsum. Videre vil q_j bli innsatt for $x_j(p_j)$, da det i realiteten beskriver det samme. Maksimerer man profittfunksjonen med hensyn på pris, vil vi få uttrykket

$$(11) \quad \pi'_j(p_j) = q_j - \frac{\sigma q_j p_j}{p_j} + \frac{w_H b \sigma q_j}{p_j} = 0$$

Uttrykk (11) kommer som en følge av at etterspørselsendringen av en prisendring tilsvare

$\frac{dq_j}{dp_j} = \frac{-\sigma p_j^{-\sigma-1}}{\sum_{i=0}^{NH} p_i^{1-\sigma}} w_H L_H = \frac{-\sigma q_j}{p_j}$. Etter noe forkorting av likning (11) kan uttrykket løses for p_j og ende opp på denne formen

$$(12) \quad p_j = \frac{\sigma}{\sigma-1} w_H b = p$$

Her ser vi at prisen settes lik marginalkostnadene $w_H b$ multiplisert med et ledd som avhenger av substitusjonselastisiteten til konsumentene. Dette leddet er et prispåslag produsentene legger til grunnet deres markedsrett. En annen ting å legge merke til er at prisen vil være lik for alle goder. Alle elementene på høyresiden av likningen (12) er uavhengig av produkttype, og vi står derfor ovenfor en situasjon hvor prisene på alle goder er identiske, noe som gjenspeiles av at vi fjerner subskript j på prisen.

På grunn av betingelsen om fri inngang til markedet vil altså profitten til produsentene bli lik null. Ved hjelp av denne antakelsen, kombinert med det vi vet om prisene, kan vi nå regne oss videre til å finne et optimalt antall produkter. Dette antallet produkter vil være det samme som antall bedrifter, da hver bedrift produserer en vare hver. Vi kan også regne oss til optimalt produsert kvantum hos hver bedrift. Ved å modifisere likning (10) og sette den lik 0 får vi dette uttrykket

$$(13) \quad \pi_j(p) = \frac{\sigma}{\sigma-1} w_H b q_j(p) - w_H (f + b q_j(p)) = 0$$

Løses denne likningen for $q_j(p)$ får vi optimalt produsert kvantum

$$(14) \quad q_j(p) = \frac{f}{b} (\sigma - 1) = q$$

Vi ser at dette kvantumet er uavhengig av produkttype. Det vil si at i økonomien vil det være best om alle produkter tilbys til samme pris og med samme kvantum. Vi vet jo at alle konsumenter er identiske, så i teorien vil dette si at det er ønskelig om bedriftene tilbyr det samme kvantum til alle konsumenter. Igjen så er grunnen til at de vil ende opp med likt kvantum at om noen produserte mer enn andre ville de kunnet utnyttet stordriftsfordelene i produksjonen, og dermed fått et konkurransefortrinn.

Vi vet fra likning (9) hver enkelt bedrifts produksjonskostnader. Siden det er N_H ulike bedrifter vil N_{Hl_j} utgjøre land H sine totale produksjonskostnader. Siden land H har en samlet arbeidsstyrke lik L_H og vi antar fullstendig kapasitetsutnyttelse vil de totale kostnadene N_{Hl_j} i optimum være lik L_H . Ved å ha $N_{Hl_j} = L_H$ kan vi sette inn for l_j og løse med hjelp fra likning (14) slik at vi til slutt får uttrykket

$$(15) \quad N_H = \frac{L_H}{\sigma f}$$

Denne likningen gir oss optimalt antall forskjellige produkter som skal produseres og selges i markedet. Vi ser at det avhenger negativt av faste kostnader og substitusjonselastisiteten, og positivt av antall arbeidere i økonomien. Øker substitusjonselastisiteten kan det tolkes som at varene som tilbys blir nærmere substitutter for konsumenten, og dermed vil den økte nytten av økt godevariasjon reduseres. Øker de faste kostnadene vil færre bedrifter ha mulighet til å konkurrere i markedet, og derfor reduseres antallet produkter med faste kostnader.

3.2.4 Handel

Fra nå introduseres handel i økonomien, og vi får nå et nytt land å forholde oss til, nemlig land F. Dette landet har identisk teknologi og preferanser som land H, det eneste som skiller landene fra hverandre er størrelsen. Størrelsesmålene i dette oppsettet blir da antallet bedrifter, som igjen bestemmes av hvor stor arbeidsstyrke som finnes i økonomien. Det betyr at den totale størrelsen på disse to landene blir $L_T = L_H + L_F$. Da alle konsumenter er identiske, også på tvers av landegrenser, vil størrelsen på arbeidsstyrken også bestemme den økonomiske størrelsen på de to landene, siden de også har identisk teknologi. Det betyr at jo flere arbeidere, jo større økonomi. Slik kan L_T bli et mål på de to landenes samlede nasjonalprodukt.

Med likhetene og ulikhetene mellom de to landene som forklart over får vi et tilfelle hvor både prisene og produsert kvantum av hvert gode blir det samme i begge land. Dette skyldes at vi ikke tar hensyn til transportkostnader før senere i dette oppsettet, samt at lønningene må holdes like i begge land for at prisene skal være identiske fra likning (12).

Eksporten fra land H til land F kan settes opp slik

$$(16) \quad X_{HF} = N_H p_{HF} q_{HF}$$

X_{HF} betyr her eksport fra land H til land F, eller motsatt, land F sin import av H-produserte varer. Tilsvarende blir p_{HF} lik prisen på H-produsert vare, kjøpt i land F, og til slutt q_{HF} lik etterspørselen etter H-produsert vare i land F. Siden antakelsene som ble gjort ovenfor

gjelder, vil $p_{HF} = p_{FH} = p$ fra nå. Vi har fra (8) at $q_j = \frac{p_j^{-\sigma}}{\sum_{i=0}^{N_H} p_i^{1-\sigma}} w_H L_H$. Basert på gjeldende antakelser vil q_{HF} nå kunne tilsvare

$$(17) \quad q_{HF} = \frac{p^{-\sigma}}{p_F^{1-\sigma}} w_F L_F$$

Her vil $p_F^{1-\sigma} = [p^{1-\sigma} N_H + p^{1-\sigma} N_F]$, siden vi vet at alle priser er identiske. Ved innsetting av (17) i (16), samt utnytte likning (15), vil vi nå kunne få et uttrykk for lands H sin eksport til land F. Dette gir

$$(18) \quad X_{HF} = N_H \frac{p^{1-\sigma}}{p^{1-\sigma}(N_H + N_F)} w_F L_F = \frac{L_H L_F}{L_H + L_F} w_F$$

Likning (18) viser at land F importerer en mengde varer fra land H som avhenger av størrelsen på de to økonomiene. Handelen vil altså øke dersom et av landene skulle øke i økonomisk størrelse. Vi ser også at lønnen påvirker handelsvolumet, noe som skyldes at økt kjøpekraft vil føre til økt etterspørsel etter både hjemme- og utenlandskproduserte varer. På grunn av symmetrien i økonomien vil land H sin import av varer produsert i land F vil være tilsvarende som likning (18), men avhenge av eget lønnsnivå. Lønnsnivået er derimot likt i begge land, slik at vi får symmetri i handelslikningene.

Som forklart tidligere er dette et eksempel på hvordan man kan komme frem til en versjon av gravitasjonslikningen. En ting som mangler for å gjøre den mer realistisk er et distanseledd. Fordelen med denne varianten er at modellen er oversiktlig og håndterbar, samtidig som at den på en fornuftig måte får frem viktigheten av størrelsen på økonomiene som handler med hverandre.

Ved hjelp av noen få justeringer kan denne modellen kunne si noe om relasjonen mellom handel og distansen mellom land. Dette kan man få til ved å introdusere transportkostnader i modellen. Disse kostnadene vil endre prisene på importerte produkter, uten å endre prisene på egenproduserte varer. Transportkostnadene er av typen som Paul Krugman omtaler som isfjellkostnader. Dette vil si at i stedet for å betale for transporten med andre ressurser, betales den heller med en andel av den transporterte varen (Krugman, 1980). I praksis kan man se på denne andelen som svinn i transporten, altså varer som blir skadet under sending, og dermed ikke kan konsumeres. Grunnen til at det kalles for isfjellkostnader kan skyldes at om varen som sendes er et isfjell vil bare deler av det komme frem, og resten være smeltet under transporten.

Vi antar at av en forsendelse mellom landene vil bare en andel τ av den totale lasten ankomme hos destinasjonen, hvor $\tau \in (0, 1)$. $(1-\tau)$ vil derimot være tapt i transporten, og er derfor den reelle kostanden man må ta hensyn til når man skal importere varer fra utlandet. Fra tidligere hadde vi like priser på tvers av landegrensene, nemlig $p_{HF} = p_{FH} = p$. Grunnen til at prisen må være like skyldes at dersom et land skulle tatt en høyere pris, så ville konsumentene heller flyttet konsumet over til det rimeligere alternativet. Videre vil prisen på den importerte varen være slik at $p_{HF} = p_{FH} = \frac{p}{\tau}$. Forskjellen er altså at p divideres med andelen av varene som ankommer destinasjonen. Siden $0 < \tau < 1$, vil $p < \frac{p}{\tau}$.

Siden bare importerte produkter preges av transportkostnaden vil prisene på hjemmeproduserte produkter holdes uendret. Dette vil gi oss prisindeksen for land H som $P_H^{1-\sigma} = \left[p^{1-\sigma} N_H + \left(\frac{p}{\tau}\right)^{1-\sigma} N_F \right]$, og for land F som $P_F^{1-\sigma} = \left[\left(\frac{p}{\tau}\right)^{1-\sigma} N_H + p^{1-\sigma} N_F \right]$. Tar man igjen utgangspunkt i likning (16), kan man regne seg frem til land H sin eksport til land F med de nye antakelsene som ligger til grunn.

$$(19) \quad \tilde{X}_{HF} = N_H \frac{\left(\frac{p}{\tau}\right)^{1-\sigma}}{p^{1-\sigma} \left(\frac{N_H}{\tau^{1-\sigma}} + N_F\right)} w_F L_F = \frac{\frac{N_H}{\tau^{1-\sigma}}}{\left(\frac{N_H}{\tau^{1-\sigma}} + N_F\right)} w_F L_F = \frac{L_H L_F}{L_H + L_F (\tau^{1-\sigma})} w_F$$

Her ser vi at den bilaterale handelen i tillegg til å avhenge av størrelsen på økonomiene, også avhenger av transportkostnadene. Ved en svært høy transportkostnad, som vil si at τ nærmer seg 0, ser vi at \tilde{X}_{HF} også vil nærme seg 0, siden $\sigma > 1$. Dette betyr at høye transportkostnader fører til at handelen opphører, noe man også skulle kunne forvente. I motsetning til dette vil effekten av at τ går mot 1 være slik

$$(20) \quad \lim_{\tau \rightarrow 1} \tilde{X}_{HF} = \frac{L_H L_F}{L_H + L_F} w_F = X_{HF}$$

Dette betyr at svært lave transportkostnader fører til at handelen går mot tilfellet uten transportkostnader.

Grunnen til at situasjonen med transportkostnader er interessant er at man med disse antakelsene og forklaringene kan se på transportkostnadene som et mål på distanse. Er landene tett på hverandre vil det være lite tap av varer under forsendelse, altså at τ er nær 1. Dersom distansen er svært stor, er det rimelig å anta at en større del av varene avskrives under sending. I dette tilfellet er τ nærmere 0. Isfjellet smelter mer jo lenger det må reise.

Modellen som er forklart her er ment for å gjøre leseren bevisst på hva økonomisk størrelse og distanse har å si for handelen mellom land. Videre skal ikke modellen brukes aktivt i analysene, men heller som en referanse på hvordan vi kan forvente at resultatene vil være. Skulle resultatene avvike fra teorien som er forklart her, skal man kunne stille spørsmålstegn til om alt er korrekt utført.

4 Datamateriale

4.1 Beskrivelse av data

Datasettet i denne oppgaven er i hovedsak bilaterale handelsdata koblet sammen med geografiske størrelser og nasjonalprodukt hos landparene i utvalget. Handelsdataene er hentet fra UN Comtrade Database, geografidataene er fra CEPII og nasjonalproduktene er hentet fra Verdensbankens database. Disse forskjellige datasettene er så slått sammen til et komplett datasett, som skal analyseres i Stata 13.

Landene i datasettet er i tillegg til EFTA-landene og Sør-Korea, en kontrollgruppe på 15 utvalgte land fra Øst-Asia og Europa, samt USA og Canada.² Jeg har bevisst valgt ut denne gruppen med land, men en viss grad av tilfeldighet er også knyttet til seleksjonen.

Hovedfokuset var å ha land fra Vest-Europa og Øst-Asia, hvor de fleste landene skal være så like som mulig. Dataene vil være sensitive for sammensetningen av land, og dette skal testes for senere.

Tidsperioden strekker seg over 10 år, fra 2003 til 2013. Avtalen ble innført i september 2006, med tiltakende styrke frem til 2013. Ideelt sett skulle jeg gjerne hatt med nyere data, men per nå er materialet fra 2014 ufullstendig. Månedlige data har jeg også valgt å se bort i fra, og valgt å gå for årlige data gjennom hele perioden.

Handelsdataene jeg har med er importdata fra hvert landpar. Eksportdata var også tilgjengelig, men jeg valgte å bruke kun importdata. Dette vil si at for å finne et lands eksport må man se på mottakerlandets import. Utover at man blir nødt til å vite om dette vil det ikke føre til noen større implikasjoner, selv om import- og eksportdata vanligvis ikke korrelerer perfekt. Jeg kunne også valgt å regne et gjennomsnitt av dataene, men valgte heller å gå for rene importdata. Resultatenes troverdighet bør ikke svekkes av denne grunn. Ved å skille hvilket land som er rapportørland og hvilket som er partnerland vil jeg videre diskutere import og eksport om hverandre. Med rapportørland menes landet som importerer, og med partnerland menes landet som eksporterer.

² Se vedlegg A

Datamaterialet er svært nære fullstendig, som vil si at det omtrent ikke er manglende observasjoner.³ De manglende observasjonene er av nærmest ubetydelig art, og er rettet opp manuelt. Totalt er det 3762 observasjoner i datasettet, fordelt på 342 landpar.

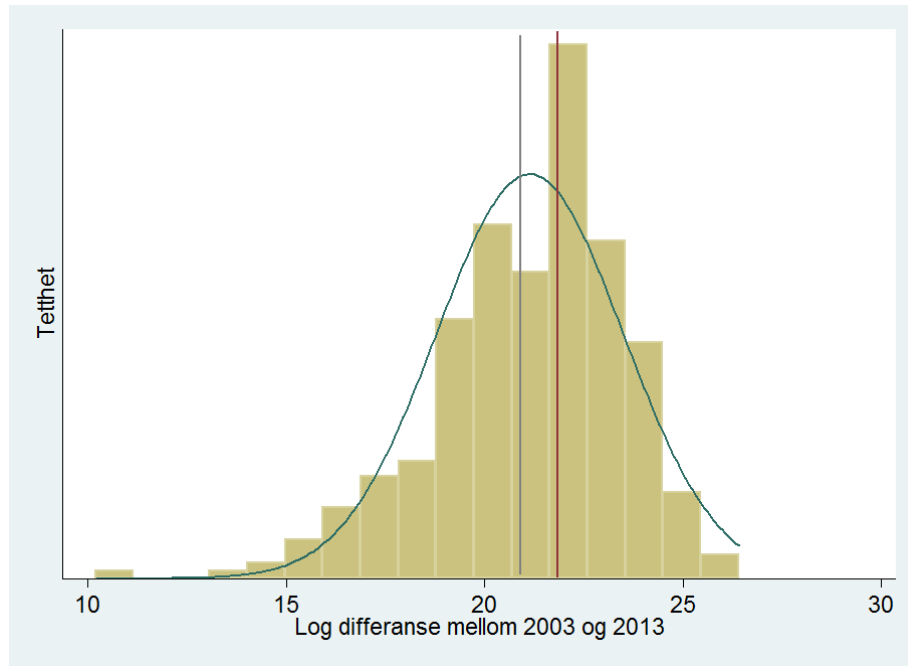
Jeg har unnlatt å ta med flere forklaringsvariabler av geografisk art, med unntak av areal og distanse mellom landene. Dette skyldes blant annet utvalget av land, samt at jeg føler at i denne sammenhengen vil det ha liten forklaringsverdi om land er øyer eller om de har felles grense. I tillegg vil analysen først og fremst basere seg på en fast effekt-modell, hvor tidsuavhengige variable blir kontrollert for.

Modellen som skal brukes, spesielt i første del av analysen, vil basere seg på gravitasjonslikningen som er blitt forklart i teoridelen. Det vil selvsagt bli anvendt flere variable enn hva som er tilfellet i teorien, men tanken er at effektene man opplever ved endringer av landenes økonomiske størrelse eller distansen mellom de, skal være like som i modellen som er forklart i teorien.

4.2 Interessante funn

For å få et innblikk i hvordan endringene i handelen mellom Norge og Sør Korea gjør det relativt til andre land vil jeg her diskutere noen funn ved datamaterialet. Differansen mellom det siste og det første året i datasettet gir oss en den nominelle endringen i handelsvolumet. I første omgang kan man begynne med å se på hvordan endringene i handelsstrømmen har endret seg over hele tidsperioden, og sammenlikne med de andre landparene. Figuren under viser log differanse mellom 2003 og 2013. Grunnen til at det er log er for å få mer lineære størrelser, da det er svært store sprang i differansene. Merk at dette betyr at negative observasjoner er utelatt.

³ Se vedlegg C

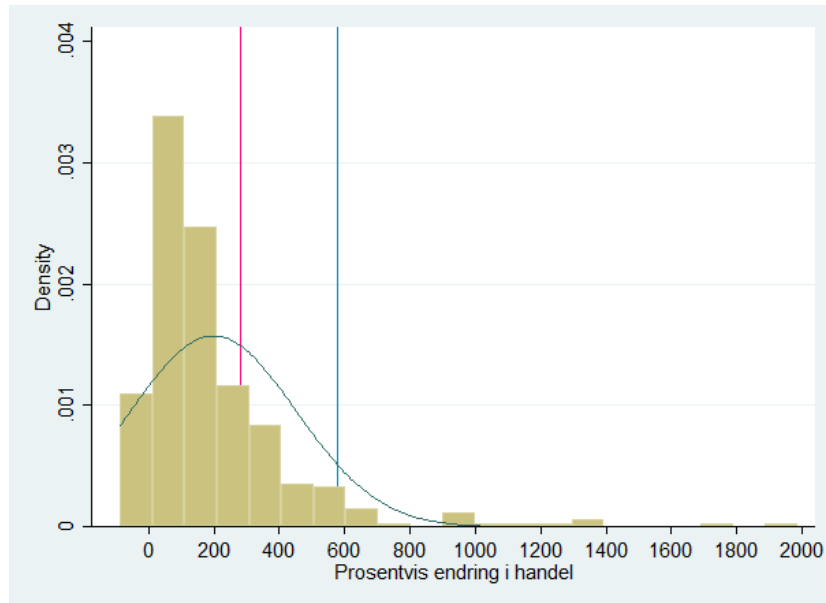


Figur 4.1. Log differanse. Grønn linje viser normalfordelingen. Rød linje viser endringen til Koreansk import fra Norge. Grå linje viser Koreansk eksport til Norge.

Vi ser altså at endringen i Norsk-Koreansk handel ligger omtrent i midten av normalfordelingen, slik at endringene har vært gjennomsnittlige. Dette betyr at endringen i handelen ligger omtrent på samme nivå som gjennomsnittet hos de andre landparene, noe som vil si at vi ikke ser noen spesiell trend hvor handelsavtalen har ført til merkbar forskjell i handelsmønstrene. Det problematiske med denne grafen er at den ikke tar for seg de relative endringene. Relativt til sin størrelse kan allikevel Norsk-Koreansk handel være større enn i dette tilfellet. De største endringene her er hos landpar som allerede har svært stor handel med hverandre, som for eksempel USA og Kina eller USA og Canada, som man gjerne kunne forvente.

En variabel som dividerte differansen mellom 2013 og 2003 på handelsnivået i 2003, ville gitt oss prosentvis økning i handelen, og kunne dermed vært med på å forklare relativ endring.

Ved å gjøre dette får vi et histogram hvor Norsk-Koreansk handel plasserer seg slik:

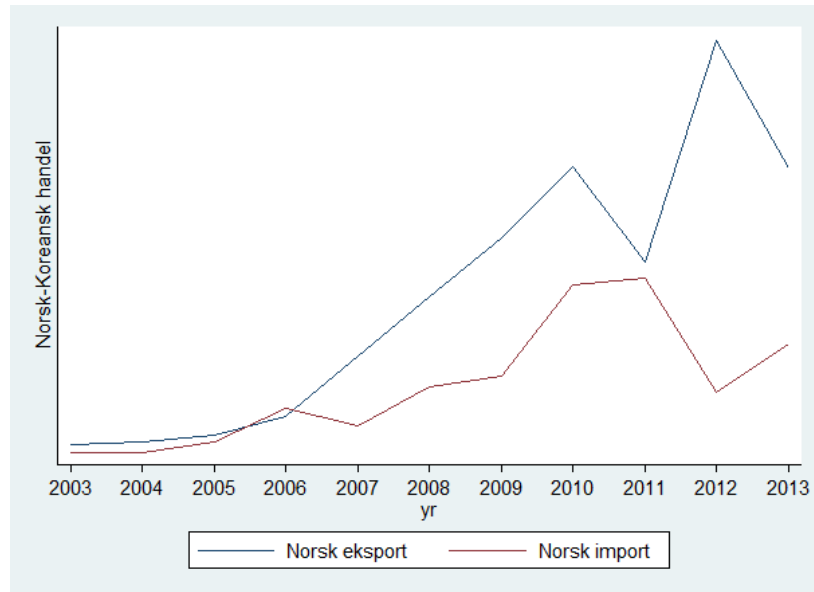


Figur 4.2. Prosentvis endring i handel. Grønn linje viser normalfordelingen, rosa linje viser norsk import fra Sør-Korea og blå linje viser koreansk import fra Norge.

Her ser man at økningen i handel er merkbart større enn hos de fleste andre landpar. Spesielt Koreansk import er meget stor, med en total økning på nesten 600 prosent. Vi ser at flere land opplever voldsom vekst, på opp mot 2000 prosent. De aller mest ekstreme verdiene er til og med fjernet for at grafen skal gi et tydelig nok bilde av situasjonen. Som vi ser opplever også flere land negativ vekst i handelen gjennom de siste ti årene.

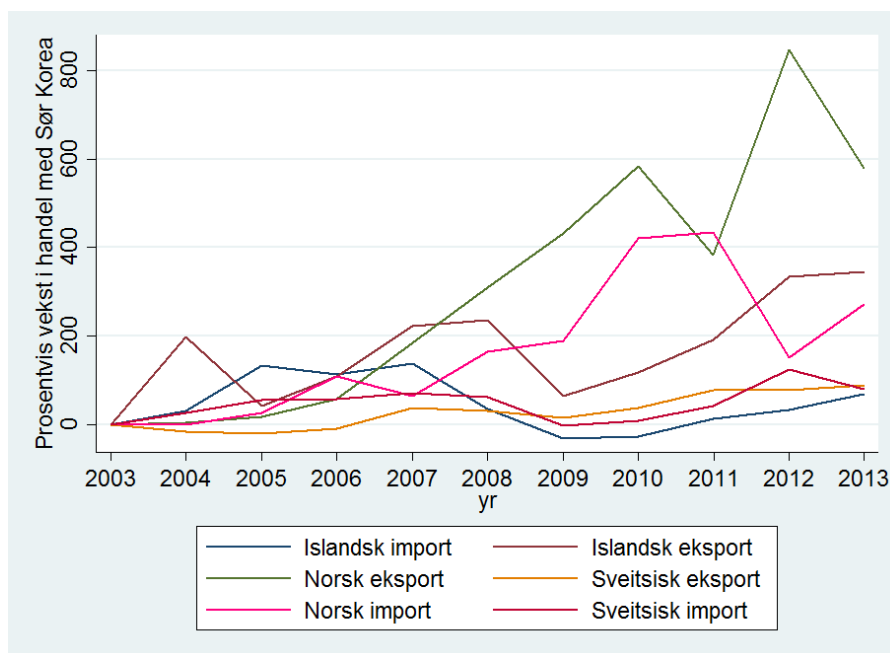
Vi ser her at det har vært store endringer i handelen mellom Norge og Sør Korea de siste ti årene. Det man ikke kan se ut i fra disse grafene er hvor mye av det som kan skyldes handelsavtalen. Som vi ser så finnes det landpar som har opplevd større relativ vekst i handelen, selv om enkelte av disse landene ikke har inngått en handelsavtale i løpet tidsperioden. Dette betyr at avtalen ikke behøver å ha noen relevans, og at endringene rett og slett kan skyldes økt etterspørsel etter hverandres produkter. Handelsavtalens relevans vil videre bli diskutert i analysen.

I figur 4.3 ser vi hvordan norsk eksport og import har utviklet seg. I 2003 var begge handelsstrømmene på et jevnt, lavt nivå, men de har begge vokst mye i løpet av perioden. Vi har sett i grafene over at norsk eksport til Sør Korea vokst betydelig mer enn importen. Dette ser vi også tydelig i figur 3.



Figur 4.3. Norsk-koreansk handelsutvikling

Siden også Island og Sveits er involvert i handelsavtalen, vil det kunne være interessant og se hvordan deres vekst i handelen har utviklet seg. Figur 4 viser hvordan den prosentvise endringen i handelen har vært for alle medlemslandene i løpet av tidsperioden vi studerer. Sveits sitt handelsnivå med Sør Korea holder seg mer stabilt enn hva som er tilfelle for Norge. Islands eksport ser vi at har vokst kraftig, til og med mer enn norsk import. Vi så tidligere at Island handlet veldig mye mindre volum enn Norge og Sveits, men de store endringene her skyldes at vi nettopp måler i prosent, og ikke nominelle størrelser.



Figur 4.4. EFTA-koreansk vekst i prosent.

Vi ser også at Sveits opplever en lavere økning i handelen enn hva spesielt Norge har. Ut i fra denne grafen her ser det i alle fall ut til at Norge er landet som tjener mest på å innføre handelsavtalen, mens Sveits opplever mindre vekst som følge av den. Ser man på Norge eksportkurve ser vi at den blir klart brattere i 2006, noe som vedvarer helt til den senkes en del i 2011. At dette skyldes handelsavtalen kan hende, men grafen vil ikke kunne fungere som bevis på dette.

Som vi ser er spesielt Norges handel meget volatil. Den kan variere svært mye fra år til år. Grunnene til dette kan være mange, men store kontrakter mellom firmaer er en mulig årsak. De siste årene har den mest handlede tariffkoden fra Korea til Norge vært fra kapittel 89 i Tolltariffen, noe som er «Skip, båter og annet flytende materiell» (Toll- og avgiftsdirektoratet, 2015). Det betyr at store deler av importen fra Sør Korea vil kunne være forskjellige skip eller andre flytende elementer, som vil ha en svært høy verdi. Dersom bedriftene ett år velger å ikke bestille skip fra Sør Korea, vil også importandelen med landet synke betydelig, da en slik kontrakt vil kunne være en stor del av totalsummen.

5 Analyse

I analysen vil jeg bruke to forskjellige teknikker for å utføre regresjonsanalyse, og jeg vil diskutere fordelene og ulempene ved å bruke de ulike teknikkene underveis. Den første er en variant hvor jeg bruker minste kvadraters metode (OLS) for å forklare sammenhengen mellom handelsstrøm og forklaringsvariablene. Etter dette skal jeg bruke en fast effektmodell. Dette er også den teknikken jeg har mest tro på, og derfor kommer til å vie mest tid til å forklare.

5.1 OLS

Modellen som blir anvendt inneholder flere forklaringsvariabler, og vi står derfor overfor en multipl regressjonsmodell, som kan skrives slik

$$\ln X_{ijt} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 \ln DIST_{ij} + \beta_4 \ln AREA_i + \beta_5 \ln AREA_j + \beta_6 KOREFTA_{ijt} + \beta_7 RESTEFTA_{ijt} + \beta_8 FTAREST_{ijt} + e_{ijt}$$

Likningen her er slik modellen kunne sett ut, og med for å gi et inntrykk av hva som blir forklart. Venstresiden viser land i sin import fra land j i periode t. Høyresiden er bygget opp av parametre β_k , $k \in [1, 8]$, og forklaringsvariablene, samt restleddet e_{ijt} . GDP-leddene viser henholdsvis land i og j sitt nasjonalprodukt i år t. $DIST_{ij}$ er et ledd som viser distansen mellom land i og j, og som vi ser er den ikke avhengig av tid. $AREA$ viser land i og j sitt geografiske areal, og er heller ikke tidsavhengig. $KOREFTA_{ijt}$ er en tidsavhengig dummyvariabel som har verdi 1 når land i og j er henholdsvis et EFTA-land og Sør-Korea, samt at $t \geq 2006$. Variabelen er ment til å måle effekten av handelsavtalen, og får derfor verdien 1 etter innføringen av avtalen. $RESTEFTA_{ijt}$ er en tilsvarende dummyvariabel, men som får verdien 1 når $t \geq 2006$, samt at land i og j er et EFTA-land og andre land enn Sør-Korea. Denne dummyen er derfor ment som en diversjonskoeffisient, som betyr at den er ment til å måle endringene i handelsmønstre som følge av at handelsavtalen med Sør-Korea har blitt innført. $FTAREST_{ijt}$ er en dummyvariabel som inneholder alle andre handelsavtaler som har blitt inngått i løpet av perioden datasettet strekker seg over.⁴

Ved hjelp av minste kvadraters metode får vi resultatene som vist under

⁴ Se vedlegg B.

	Standard OLS
Log distanse	-.9367153 (0.0198)
Log bnp reporter	.8670647 (0.0139)
Log bnp partner	.897389 (.0139)
Log areal reporter	-.0797814 (.0096)
Log areal partner	-.087092 (.0096)
KOREFTA	-.7359018 (.1629)
RESTEFTA	-.8547439 (.0469)
FTAREST	.6921952 (.5124)
Observasjoner	3762
R ²	.7758

Tabell 5.1. OLS uten modifikasjoner. Alle resultater er signifikante på 1 prosentnivå. Koeffisient uten parentes. Standardfeil med parentes.

Vi ser at en én prosents økning i distanse fører til omtrent 0,93 prosents reduksjon i handelen. Dette kan forstås som at ved stor avstand vil det knyttes større kostander til handelen mellom landene. Jo lenger unna landene befinner seg fra hverandre, jo mindre vil de derfor handle. Dette er helt i tråd med hva gravitasjonslikningen og teorien tilsier.

Nasjonalproduktet til de to landene har en positiv påvirkning på handel. Både rapportørlandet og partnerlandet sitt nasjonalprodukt ligger på rundt 0,9, som betyr at en én prosents økning av nasjonalproduktet fører til en økning i handelen på cirka 0,9 prosent. Ved økt nasjonalprodukt vil landet øke produksjonen sin og dermed kunne selge flere varer, som gir god grunn til at handelen skal øke. Tilsvarende vil et økt nasjonalprodukt hos partnerlandet gi økt etterspørsel etter importvarer, noe som vil drive oppe handelen med utlandet.

Landenes areal ser vi at har en negativ effekt på handelen. Grunnen til dette kan være at med stort areal får man også store distanser innenlands, som kan føre til at distansen fra utlandet kan være mye større enn det ser ut til. Det kan for eksempel medføre at nordlige deler av et

land vil foretrekke å handle med et land som grenser fra nord, mens sørlige deler av det samme landet vil foretrekke å handle med sin nabo i sør. Totalt vil handelen kunne være like stor som i tilfellet med et lite land med lite areal, men den bilaterale handelen er mindre.

Dummyvariabelen KOREFTA ser vi at er negativ. Effekten på handelen ved innføring av handelsavtalen vil i dette tilfellet være lik $100(e^{-0,7359018} - 1) = -52,09 \%$. Resultatet her betyr altså at handelen synker med 52 prosent når handelsavtalen innføres. Med tanke på grafene vi har sett på i kapittel 4 høres dette svært underlig ut. Vi får også noe underlige resultater fra variabelen RESTEFTA. Hadde verdien på KOREFTA vært positiv, kunne dette resultatet gitt mening. Tolker man resultatene naivt vil man forstå dette som innføringen av handelsavtalen mellom Sør-Korea og EFTA reduserer handelen med både avtalepartneren, samt alle andre partnere.

Selv med svært lave p-verdier på alle variable blir det vanskelig å stole på metoden i dette tilfellet. Tabellen kan være med på å forklare hvorfor OLS kanskje ikke er det beste valget av metode for nettopp denne typen problemer. Grunnen til at vi får resultater som dette kan for eksempel skyldes at det er uobserverte variable som er korrelert med dummyvariablene, og som derfor fører til skjeve resultater. Dette er selvsagt bare en teori, men en plausibel forklaring på hvorfor resultatene avviker fra logiske slutninger. Med OLS blir datamaterialet sårbart for uobserverte faktorer som ligger i mellom dataene, i større grad enn ved bruk av for eksempel faste effekter.

Det mest interessante å merke seg i denne regresjonen er egentlig at datamaterialet oppfører seg slik man skulle kunne tro, sett bort i fra dummyvariablene. Vi ser blant annet like effekter som vi foreslår i teorien. Disdier og Head (2008) undersøkte 1467 estimater av distanse fra 103 forskjellige publikasjoner, og fant ut at gjennomsnittlig reduksjon av handel når distanse øker med én prosent er 0,9 prosent. Tilfellet i denne modellen sammenfaller nesten perfekt med disse resultatene, noe som i alle fall lover godt for videre bruk av datamaterialet.

5.2 Faste effekter

5.2.1 Utgangspunkt

Modellen som skal anvendes videre i analysen er en fast effekt-modell. Denne baserer seg på at landparenes individuelle, tidsuavhengige forskjeller kontrolleres for. Dette betyr for

eksempel at siden Norge og Sverige ligger nært hverandre og har kulturelle likheter som man kan anta at ikke endres over tid, vil dette fanges opp av et konstantledd i en fast effekt-modell. Tidsuavhengige størrelser som distanse og areal vil fanges opp i konstantleddet og må utelates grunnet kolinearitet mellom konstantleddet og de tidsavhengige variablene. Grunnen til at jeg velger en slik modell som utgangspunkt er at når man analyserer handelen mellom to land, vil svært mye av handelen kunne skyldes uobserverbare faktorer som for eksempel kulturelle likheter. Siden dataene grupperes vil hvert landpar få sitt eget utgangspunkt, og dermed vil de nevnte tidsuavhengige faktorene kontrolleres for i hvert eneste landpar.

Med en slik modell vil som nevnt distanse og areal være to forklaringsvariabler som må utelates, da disse fanges opp i konstantleddet. En likning på denne formen vil være utgangspunktet mitt

$$(21) \quad \ln X_{ijt} = \alpha_{ij} + \beta_1 \ln GDP_{it} + \beta_2 \ln GDP_{jt} + \beta_3 KOREFTA_{ijt} + \beta_4 RESTEFTA_{ijt} + \beta_5 FTAREST_{ijt} + \gamma_t + e_{ijt}$$

Her vil α_{ij} være konstantleddet som fanger opp tidsuavhengige faktorer. GDP-leddene måler land i og j sitt brutto nasjonalprodukt på tidspunkt t. $KOREFTA_{ijt}$ er barrieredummyen som har størrelse 1 når handelen går mellom et EFTA land og Korea, samt at tidspunktet er 2006 eller senere. $RESTEFTA_{ijt}$ er en diversjonseffekt, som betyr at handelen etter innført handelsavtale vris fra andre handelspartnere til landet man har en avtale med. I dette tilfellet blir det EFTA-landenes handel med andre land enn Korea etter 2006. $FTAREST_{ijt}$ inneholder alle andre landpar sine inngåtte frihandelsavtaler i perioden, og får da verdien 1 for de landparene som inngår avtale. γ_t er en dummyvariabel for hvert år i tidsperioden, ment for å måle årlige effekter.

Det som skiller landparene fra hverandre er en gruppevariabel som i datasettet kalles for pairid. Denne skiller hvert lands eksport til alle andre land i grupper slik at for eksempel norsk import fra Sør Korea fra år 2003 til 2013 er en gruppe. Hvert lands import fra et annet er altså en gruppe, slik at vi totalt får 342 grupper som alle inneholder en observasjon for hvert år, totalt 11 observasjoner.

I tabell 2, ser vi en vanlig fast effekt-regresjon, uten noen spesielle modifikasjoner på datasettet. Med en ett prosents økning i rapportørlandets nasjonalprodukt økes handelen med

0,41 %. Samtidig vil en ett prosents økning i partnerlandets nasjonalprodukt bare øke handelen med 0,15 %. Rapportørlandet er altså landet som importerer, og partnerlandet er eksportøren. Effekten er sterkere hos importøren enn hos eksportøren. Handelsrelasjonen som er antatt fra teorien vil her kunne tilsi at importøren etterspør mer når nasjonalproduktet stiger, og eksportøren vil tilby et større utvalg produkter når produksjonen stiger. Slikt forklart vil disse resultatene tilsi at netto etterspørsel overstiger netto produksjon.

Log bnp reporter	.4169 (.0235)
Log bnp partner	.1763 (.0235)
KOREFTA	.1571** (.0846)
RESTEFTA	.0479** (.0248)
FTAREST	.0396*** (.0313)
Observasjoner R²	3762
	.4752
Grupper	342

Tabell 5.2. Fast effekt-modell. *, (**), [***] står for henholdsvis signifikans på 5, (10) og [ikke signifikant] prosentnivå. Uten stjerne betyr signifikant på prosentnivå eller mindre.

Som vi ser er $KOREFTA_{ijt}$ positiv, og med 0,15 som koeffisient blir den faktiske effekten på handel lik $100(e^{0,1571003} - 1) = 17,01$ prosent. Resultatet betyr at avtalen har økt handelen med over 17 prosent, noe som er et solid resultat. Problemet med dette resultatet er at det ikke er statistisk signifikant på 5 prosentnivå eller mindre, som man gjerne skulle ønske. Selv om p-verdien er høyere enn ønskelig vil den fortsatt være statistisk signifikant på 10 prosentnivå. Effekten på over 17 prosent vil uansett kunne bety at handelsavtalen faktisk har hatt noe for seg.

Leddene $RESTEFTA_{ijt}$, som viser hvordan EFTA-landene endrer sitt handelsmønster etter innføringen av avtalen, ser vi at er positiv. I teorien skulle man tro at variabelen skulle vært negativ, da økt handel med Sør Korea fører til redusert handel andre steder. Med tilsvarende utregning som tidligere får vi prosentvis endring som $100(e^{0,0478874} - 1) = 4,90$ prosent. Dette kan mest sannsynlig tolkes som at produktene EFTA-landene handler med Sør Korea ikke nødvendigvis konkurrerer direkte med de fra andre land. Siden vi vet at det kjøpes mye

av skip og andre produkter med en tid- og arbeidskraftkrevende produksjonsprosess, vil dette kanskje kunne være noe av grunnen. Produksjonen av disse produktene kan ikke bare flyttes hvor som helst, og derfor vil heller ikke handelen konkurrere med andre land i like stor grad som andre produkter. Det er også godt mulig at konkurrentene til Sør Korea i produksjonen av flere typer av produktene det handles mye av ikke er med i datasettet, noe som da ikke vil gi utslag på diversjonskoeffisienten.

Vi ser også at $FTAREST_{ijt}$ er positiv, og gir endringen $100(e^{0,0396338} - 1) = 4,04$ prosent, noe som betyr at handelsavtalene andre land i mellom i alle fall gir positive virkninger på handelen. Denne variabelen er ikke signifikant på 10 prosentnivå, men vi kan uansett merke oss fortegnet på koeffisienten.

I modellen er det også med årlige faste effekter, noe som ikke vises i tabellen. Disse viser oss en jevnt over voksende trend fra år til år, med enkelte unntak. Blant annet var det en betydelig lavere, men positiv, koeffisient i 2009 enn de andre årene, noe som vil bety at handelen dette året var lavere enn årene rundt. Chor og Manova (2009) mener dette skyldes vanskeligere lånevilkår for bedriftene og lavere etterspørsel hos konsumentene.

5.2.2 Problemer

Det vil være flere problemer knyttet til regresjonen som er gjort ovenfor. Noe som alltid vil være et problem når man skal forklare noe er å ha med alle forklaringsvariabler. I tilfellet over vil det med stor sannsynlighet være enkelte variable som kunne vært med å forklare endringen i handelen. Dette kan medføre at resultatene enten over- eller underdriver de gjeldende forklaringsvariablenes verdi.

Siden modellen kontrollerer for faste effekter vil en rekke variable utelates fra modellen, men siden de nettopp blir kontrollert for, vil ikke dette føre til mindre troverdige resultater. I en slik modell som ovenfor vil det være vanskelig å finne mange flere interessante tidsavhengige variable. Uansett, så vil det nok være et problem at det ikke er med flere variabler i regresjonen. Noe av forklaringsstyrken svekkes nok noe, men problemet er å finne relevante variabler til modellen.

Et annet problemområde innenfor denne typen modellering vil være kausalitet. Det er ikke nødvendigvis slik at kausaliteten går den veien man tror. Når man spør om det er slik at

handelsavtalen førte til økt handel, må man samtidig spørre seg om det ikke var økt handel som førte til handelsavtalen. For det er jo gjerne slik at en handelsavtale ikke kommer på plass før handel allerede eksisterer. Dersom økende handel gjennom flere år forekommer vil dette kunne fungere som et pressmiddel på politikerne for å få i stand en handelsavtale. På denne måten vil derfor handelsavtalen bli forklart av økt handel, og derfor går kausaliteten den andre veien.

Problemet blir å finne en måte for å finne statistisk grunnlag for å kunne si hva som fører til hva. Løsningen ligger gjerne i bruk av instrumentelle variable. For å bruke dette trenger vi et instrument som ikke har en direkte effekt på handel, men som er korrelert med en eller flere av forklaringsvariablene. I praksis vil dette bli vanskelig, for det er ikke bare enkelt å tenke seg til en eksogen variabel som ikke påvirker handelen mellom to land, men som påvirker for eksempel nasjonalproduktet eller handelsavtalen.

Et eksempel på hvordan hele dette problemet knyttet til kausalitet løser seg. La oss si at Sveits og Sør Korea har store interesser av en handelsavtale. Videre antar vi at Sveits klarer å presse frem en handelsavtale gjennom EFTA, uten at Norge har vært delaktig i forhandlingene her. Norge blir da en gratispassasjer som får avtalen uten spesiell innsats. Avtalen vil nå kunne føre til økt handel mellom Norge og Sør Korea, uten at det var handelen som førte til avtalen. Den blir heller sett på som et eksogent, positivt sjokk på handelen. Dersom dette var tilfellet ville vi ikke møte problemer knyttet til kausalitet.

Hvem som tok initiativ til å inngå denne avtalen i virkeligheten har jeg ikke noe svar på. Og uansett er det svært lite sannsynlig at den for de involverte landene ville fungert som et eksogent sjokk, da alle land har vært representert i forhandlinger.

Også heteroskedastisitet vil kunne være et problem i denne typen modeller. Hvert landpar sitt restledd vil i en slik type modell variere, og ikke ha konstant varians. Dette vil gjøre datamaterialet mindre troverdig. Heldigvis kan man forholdsvis enkelt kontrollere for dette ved å bruke heteroskedastisk-robuste standardfeil, noe som skal gjøres senere.

5.2.3 Sensitivitet

Ved å modifisere modellen ovenfor kan vi få ulike resultater. Dette kan enkelt gjøres ved å redigere på utvalget data som skal tas med i den endelige spesifikasjonen. Ved å utelate

enkelte år eller land fra datasettet vil resultatene endres. Spørsmålet er hvor mye de endres. Dette kan si noen om styrken til de allerede foreliggende resultatene. Man finner også ut hvor sårbart datasettet er for endringer i sammensetningen.

Videre skal det jeg altså gjøre noen modifikasjoner for å teste resultatenes styrke. Dette skal gjøres ved først å korrigere for heteroskedastisitet, deretter ved å teste hvor sensitivt datasettet er for endringer sammensetninger av land og tidsperioder.

I tabell 3 finner vi resultatene fra de forskjellige modifikasjonene som gjøres på modellen. Modell 1 er den tidligere forklarte fast effekt – regresjonen, og er med for sammenliknings skyld.

Modell 2 viser resultatene med heteroskedastisk-robuste standardfeil. Disse tilpasser modellen slik at den kontrolleres for variasjoner i restleddet. Med slike vil ikke koeffisientene endres til forskjell fra i vårt utgangspunkt, men standardfeilene vil endres, og det samme vil dermed p-verdiene. Som vi ser mister flere av våre forklaringsvariabler signifikans. Dette er ikke nødvendigvis en dramatisk svekkelse for modellen, men heller en ting man må være klar over.

Som tidligere nevnt var det en innkjøringsfase for handelsavtalen, før alle effekter og tollreduksjoner er tiltrådt i full styrke. Denne fasen er faktisk ikke helt over, per dags dato, men de aller fleste effektene nærmer seg fullstendige ved datasettets slutt. De første årene etter innføringen av avtalen var regelverket ganske likt som før innføringen, noe som betyr at man kan anta at de endelige effektene av avtalen ikke har kommet helt på plass. Ved å fjerne noen av årene rett etter avtalens starttidspunkt vil vi kunne få resultater som får med sterkere effekter fra avtalen. Intuisjon vil si at effektene av handelsavtalen skal være sterkere nå enn hva som var tilfellet med et fullstendig datasett.

I tabell 3, modell 3, ser vi resultatene når år 2006 og 2007 er fjernet. Her fjernes rett og slett de to nærmeste årene etter innføringen.

Modell →	1	2	3	4	5	6	7
Log BNP rapportør	.4169 (.0235)	.4169 (.0583)	.8131 (.0333)	.8327 (.0354)	.2272 (.0315)	.8127 (.0349)	.3286 (.0219)
Log BNP partner	.1763 (.0235)	.1763 (.0428)	.4051 (.0333)	.4235 (.0354)	.0577 (.0315)	.3542 (.0349)	.1994 (.0219)
KOREFTA	.1571** (.0846)	.1571*** (.1974)	.3183 (.0869)	.3801 (.0970)	.3064 (.0723)	.2481 (.0859)	.7458 (.1210)
RESTEFTA	.0479** (.0248)	.0479*** (.0493)	.1220 (.0257)	.1509 (.0289)	.0910 (.0306)	.0999 (.0278)	.1263 (.0330)
FTAREST	.0396*** (.0313)	.0396*** (.0503)	.0342*** (.0330)	.0465*** (.0373)	.0694 (.0389)	.0455*** (.0355)	.0637 (.0286)
Observasjoner	3762	3762	3078	2394	1452	2992	2992
R ²	.4752	.4752	.5356	.5435	.3940	.4567	.3880
Grupper	342	342	342	342	132	272	272

Tabell 5.3. Et utvalg fast effekt-modeller. *, (**), [***] står for henholdsvis signifikans på 5, (10) og [ikke signifikant] % - nivå. Uten stjerne betyr signifikant på 1 prosentnivå eller mindre. Årlige effekter er inkludert i regresjonen.

Som ventet blir resultatene forsterket hvis man hopper over de nærmeste årene etter innføringen. Resultatene blir også betydelig mer signifikante enn tidligere. Effekten på handelen viser seg å være på hele $100(e^{0,3183} - 1) = 37,48$ prosent. Vi kan også legge merke til at BNP-effekten omtrent dobler seg. Hva som er grunnen til dette er ikke nødvendigvis intuitivt, og kan virke noe merkverdig. Vi kan også registrere at diversjonskoeffisienten stiger, og at oppsamlingsdummyen forblir insignifikant.

Modell 4 har tilsvarende spesifikasjoner, men i tillegg til 2006 og 2007, fjernes også 2008 og 2009. Denne modellen vil da fjerne en enda større del av innkjøringen til handelsavtalen, og vi kan dermed forvente enda sterkere effekter. Som vi ser er virkningen av handelsavtalen nå på $100(e^{0,3801} - 1) = 46,24$ prosent. Det kan virke som om flere av effektene vi så fra modell 3 blir forsterket når vi fjerner to ekstra år fra regresjonen, siden alle koeffisientene blir justert opp et lite hakk.

Magee (2008) kommer frem til at bilateral handel øker jevnt de første 11 årene etter innføring av en handelsavtale, og på lang sikt er gjennomsnittlig økning i handelen på 89 prosent. Resultatene hittil kan tyde på at effektene av denne handelsavtalen vil kunne være i tråd med Magees analyse.

Datamaterialet inneholder en rekke land som alle er unike på hver sin måte. Flere av landene, spesielt enkelte av de asiatiske, er land som har langt lavere levestandard og inntektsnivå enn de andre. Vi kan få et utvalg land preget av mer likhet dersom vi fjerner landene med lavere inntektsnivå. Grunnen til denne modifikasjonen er for å se hvordan et utvalg relativt mer like land påvirker resultatene, da dette vil kunne ha betydning for hvordan de faste effektene blir estimert.

I modell 5 er alle land med nominelt nasjonalprodukt under 20000 dollar fjernet fra datasettet, noe som i følge Verdensbanken betyr at India, Filippinene, Indonesia, Thailand, Kina, Malaysia og Polen fjernes (The World Bank, udatert). Med denne modifikasjonen vil resultatene fra kolonne 5 gjelde. Effekten av nasjonalproduktet endres betydelig, til å være mindre, noe som kan skyldes at vi ikke måler BNP per innbygger, men kun nominell BNP. Flere av landene som fjernes har svært høy BNP, men også svært mange innbyggere. Dette vil derfor kunne gi oss denne effekten. Samtidig ser vi at effekten av handelsavtalen nesten blir doblet, målt mot utgangspunktet vårt. En annen interessant observasjon er at FTAREST endelig blir signifikant. Flere av handelsavtalene i denne dummyen inneholder land som i modifikasjonen er utelatt.

Ved å fjerne nordamerikanske land, altså USA og Canada, sitter vi igjen med kun de europeiske og asiatiske. En slik endring betyr at vi kun beholder land som befinner seg i to, og ikke tre verdensdeler, slik at vi får færre regionale forskjeller. Effektene fra denne endringen finnes i modell 6. Vi observerer at BNP-effekten er tilbake på et høyt nivå, samt at handelsavtalevirkningen er mindre, men fortsatt høyere enn utgangspunktet vårt. Ut over dette er det ikke noen andre spesielle endringer å spore.

Siden vi først og fremst skal se på handelen mellom Norge og Sør Korea sin utvikling, ville det kunne være interessant å se hvordan effekten av handelsavtalen er, uten andre EFTA-land involvert. Tar man bort de andre medlemslandene fra datasettet vil vi kunne få en pekepinn på hvem som driver effekten av avtalen opp. Vi har tidligere sett at Norge har opplevd prosentvis størst vekst i handelen over tidsperioden vi undersøker, så basert på det vi vet så kan vi forvente at effekten styrkes.

I modell 7 ser vi regresjonen gjort uten Island og Sveits. Her ser vi at effekten er blitt svært mye større, og er samtidig signifikant på 1 prosents nivå. Koeffisienten tilsvarer en 110 prosents økning i handelen, som følge av avtalen. Dette kan bety at Norge er landet som

driver effekten av avtalen opp. Vi husker fra figur 4.4 hvordan utviklingen var forskjellig hos Norge og de andre EFTA-landene, og denne trenden kan se ut til å være bli underbygget her.

Dette kan bety at Norge er landet som har hatt størst nytte av, og dermed tjent mest på inngåelsen av handelsavtalen med Sør Korea. Hvis man gjør det motsatte, og fjerner Norge samt et av de andre EFTA-landene, vil handelsavtaleeffekten faktisk være negativ i begge tilfeller, men heller ikke signifikant på 10 prosentnivå.

5.3 Oppsummering

De forskjellige modifikasjonene som er blitt gjort har alle gitt ulike resultater. De har en spesiell ting til felles, og det er at alle modifikasjonene har gjort koeffisientene til handelsavtalen sterkere. Grunnen til dette er nok litt tilfeldig, men verdt å merke seg.

OLS-regresjonen gav oss ikke tilfredsstillende resultater, med unntak av koeffisientene til BNP og de geografiske variablene. Dette kan nok skyldes at modellen ikke egnet seg til å forklare dette problemet. Problemene til OLS kan nok være nettopp styrken til fast effekt-modellen når vi skal analysere denne typen problemer. Det er så mange uobserverbare faktorer som blir utelatt når man bruker OLS, og som dermed gjør at fast effekt-modellen ender opp med å forklare sammenhengene på en bedre måte.

Vi så store variasjoner som følge av å fjerne innfasingsperioden, gjennom betydelig høyere BNP-effekter. Dette kan for eksempel skyldes svakere BNP-vekst disse årene. Variasjonene på dummyen som måler effekten av handelsavtalen kunne bli riktig så stor ved forskjellige modifiseringer, i tillegg til å være signifikant på ett prosentnivå. Når vi isolerte effekten på Norge fikk vi over 100 prosents virkning på handelen.

Variasjonen i resultatene tyder på at datasettet er sensitivt for modifiseringer. Dette er ikke spesielt overraskende, og skyldes nok at det ikke har flere enn 19 land og 10 år med innsamlet data. De forskjellige justeringene som ble gjort førte til flere interessante endringer. Utover noen hevede øyebryn var det lite som tydet på at datasettet ikke oppførte seg som vi kunne forvente. Vi så stabile, til dels høye, virkninger av handelsavtalen. Vekst i BNP gav alltid positive virkninger på handelen, både for eksportør og importør. Diversjonskoeffisienten var hele tiden positiv. Denne effekten var ikke ventet, og vil fortsatt være et lite spørsmålstegn. Allikevel vil det kunne være tilfelle at man ikke kan bytte ut Sør Korea som handelspartner,

grunnet produktene som faktisk handles mye. Det er også mer sannsynlig at vi hadde fått motsatt fortegn eller svakere effekter dersom vi hadde et større utvalg land, da den nå kanskje blir litt for sensitiv for forandringer i utvalget. Variabelen som målte alle andre handelsavtaler, FTAREST, var som oftest insignifikant. Dette var selvsagt uheldig, men kanskje også forventet, da flere av disse avtalene kun fikk løpe i få år. Allikevel har den på alle målinger vist stabile og positive effekter på handelen.

6 Konklusjon

Som vi har sett i analysen har det vært flere interessante resultater. Vi har sett at Norge har opplevd svært stor vekst i handelen med Sør-Korea, og samtidig fått signifikante resultater som kan bety dette kan skyldes inngåelse av handelsavtalen.

Den endelige effekten av avtalen har som nevnt mest sannsynlig ikke kommet på plass enda. Som nevnt tidligere fant Magee (2008) ut at handelen i gjennomsnitt stiger jevnt de første 11 årene etter inngåelse av en handelsavtale. Dette skulle tilsi at effektene skulle flate ut fra og med 2017. I tillegg er ikke nedtrappingen av tollbarrierer ferdig før i 2016, noe som betyr at maksimal prisreduksjon heller ikke er oppnådd. Ideelt sett skulle gjerne denne analysen vært gjort om noen år, selv om jeg vil tro at virkningene ikke vil fravike veldig mye fra det jeg har funnet her.

Det man kan konkludere med må være at Norge har opplevd svært stor vekst i handelen med Sør Korea. Dette trengtes det heller ingen analyse for å bekrefte. Det analysen har vært med på å belyse er det at det kan se ut til at handelsavtalen har hatt en signifikant og reell effekt på handelen. I seg selv er ikke dette overraskende, men hvis man stoler på resultatene fra modell 7, hvor effekten var på over 100 prosent, så er det kanskje litt mer enn hva man kunne forvente.

Vi har sett at modellen har gitt resultater som er i tråd med tidligere forskning på temaet, noe som er positivt for resultatenes troverdighet. Allikevel vil det være grunner til at man ikke skal stole blindt på resultatene. For det første er det nok som nevnt et problem knyttet til utelatte variable. I dette oppsettet har det vært med relativt få variable, og disse vil ikke kunne forklare hele historien rundt handelsstrømmene. I tillegg er det ingen løsning på kausalitetsproblemet, og i dette tilfellet kan nok det ha hatt noe å si. Dette er nok det jeg ville fokusert mest på hvis jeg skulle fortsatt analysen, og da spesielt forsøkt å bruke flere metoder enn bare OLS og faste effekter.

Problemstillingen jeg ville forsøke å besvare var: vil en handelsavtale føre til økt handel hos deltakerlandene? Nå har jeg først og fremst fokusert på Norges handelsstrømmer, men burde kanskje brukt mer tid på å se på avtalens virkninger på Island og Sveits også. Allikevel gjorde jeg enkelte funn som tydet på at avtalen kanskje ikke hadde like stor effekt for disse landene, som for Norge. Dette betyr i alle fall at man ikke kan generalisere resultatene fra analysen.

Problemstillingen kunne kanskje heller vært spisset mot kun å dreie seg omkring Norge, og dermed ikke ha hatt en så generell utforming. Svaret ville jo uansett blitt det samme, nemlig at handelsavtalen har hatt en positiv effekt på handelen. Det interessante med min analyse mener jeg er at jeg fokuserer spesielt på handel mellom et spesifikt landpar, og ikke generaliserer. Analyser hvor svært mange handelsavtaler undersøkes i et forsøk på å generalisere finnes det svært mange av. Handelen mellom Norge og Sør Korea, derimot, er ikke like utforsket.

Litteraturliste

Baier, S. L. & Bergstrand, J. H. (2007) Do Free Trade Agreements Actually Increase Members' International Trade?. *Journal of International Economics*. 71(1), Mars 2007, s. 72-95.

Chor, D. & Manova, K., 2012. Off the cliff and back? Credit conditions and international trade during the global financial crisis. *Journal of International Economics*. 87(1), Mai 2012, s. 117-133.

Disdier, A.-C. & Head, K., 2008. The Puzzling Persistence of the Distance Effect on Bilateral Trade. *The Review of Economics and Statistics*. 90(1), Februar 2008, s. 37-48.

Dixit, A. K. & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *The American Economic Review*. 67(3), Juni 1977, s. 297-308.

Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review*. 70(5), Desember 1980, s. 950-959.

Magee, C. S. P. (2008). New measures of trade creation and trade diversion. *Journal of International Economics*. 75(2), Juli 2008, s. 349-362.

Rose, A. K. (2004). Do We Really Know That the WTO Increases Trade? *The American Economic Review*. 94(1), Mars 2004, s. 98-114.

Soloaga, I. & Winters, L. A (2001). Regionalism in the nineties: what effect on trade? *The North American Journal of Economics and Finance*. 12(1), Mars 2001, s. 1-29.

Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*. New York, Twentieth Century Fund.

European Free Trade Association (udatert). *About EFTA* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/about-efta/european-free-trade-association> [Lest 3.03.15].

European Free Trade Association (udatert). *Annex V* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/60B86421A0BE4C8E993D68DA55EA8C2D.pdf> [Lest 5.04.15]

European Free Trade Association (udatert). *Annex VI* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/CEEFE78663C642D39955F06C542F45BE.pdf> [Lest 4.04.15].

European Free Trade Association (udatert). *Annex X* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/CEEFE78663C642D39955F06C542F45BE.pdf>

[agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/0C7A3CCC98B44E9BA7DB612007117838.pdf](http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/0C7A3CCC98B44E9BA7DB612007117838.pdf) [Lest 5.04.15].

European Free Trade Association (udatert). *Appendix to Annex VI* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/media/documents/legal-texts/free-trade-relations/republic-of-korea/annexes-rou-jd/0C7A3CCC98B44E9BA7DB612007117838.pdf> [Lest 5.04.15].

European Free Trade Association (udatert). *Korea, Republic of* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: <http://www.efta.int/free-trade/free-trade-agreements/korea> [Lest 3.03.15].

European Free Trade Association (udatert). *Trade statistics – Republic of Korea* [Internett], European Free Trade Association. Tilgjengelig fra: http://www.efta.int/sites/default/files/documents/free-trade/trade-statistics/Republic_of_Korea.pdf [Lest 10.03.15].

Toll- og avgiftsdirektoratet (2014). *Norwegian Customs Tariff* [Internett], Toll- og avgiftsdirektoratet. Tilgjengelig fra: http://tolltariffen.toll.no/upload/tolltariffen/2014/CustomsTariff_2014.pdf [Lest 16.04.15].

The World Bank (udatert). *GDP per capita* [Internett], The World Bank. Tilgjengelig fra: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> [Lest 12.5.15].

World Integrated Trade Solution (17.05.15). *Norway Exports by Country 2013* [Internett], World Integrated Trade Solution. Tilgjengelig fra: [http://wits.worldbank.org/CountryProfile/Country/NOR/Year/2013/TradeFlow/Export/Partner/by-country/Show/Partner%20Name;Export%20Trade%20Value%20\(US\\$%20Thousand\);Export%20Partner%20Share%20\(%60\);/Sort/Export%20Trade%20Value%20\(US\\$%20Thousand\)/Chart/top10](http://wits.worldbank.org/CountryProfile/Country/NOR/Year/2013/TradeFlow/Export/Partner/by-country/Show/Partner%20Name;Export%20Trade%20Value%20(US$%20Thousand);Export%20Partner%20Share%20(%60);/Sort/Export%20Trade%20Value%20(US$%20Thousand)/Chart/top10) [Lest 17.05.15].

World Trade Organization (12.05.15). *List of all RTAs* [Internett], World Trade Organization. Tilgjengelig fra: <http://rtais.wto.org/UI/PublicAllRTAList.aspx> [Lest 17.05.15].

World Trade Organization (udatert). *Bali Package and November 2014 decisions* [Internett], World Trade Organization. Tilgjengelig fra: https://www.wto.org/english/thewto_e/minist_e/mc9_e/balipackage_e.htm [Lest. 8.5.15].

Vedlegg A

Om datasettet

Land i datasett:

- Canada, Danmark, Filippinene, India, Indonesia, Island, Japan, Kina, Malaysia, Norge, Polen, Singapore, Storbritannia, Sveits, Sverige, Sør Korea, Thailand, Tyskland og USA

Vedlegg B

Land som har inngått handelsavtale i løpet av perioden og som dermed inngår i variabelen FTAREST:

2005	ASEAN ⁵	Kina
2006	Sør Korea	Singapore
2006	Japan	Malaysia
2007	India	Singapore
2007	Japan	Thailand
2008	Japan	Indonesia
2008	Japan	Filippinene
2009	Kina	Singapore
2009	EFTA	Canada
2009	Japan	Sveits
2011	EU ⁶	Sør Korea
2011	India	Malaysia
2011	India	Japan
2012	Sør Korea	USA

⁵ I datasettet er Indonesia, Malaysia, Filippinene, Singapore og Thailand medlemsland av ASEAN.

⁶ I datasettet er Tyskland, Danmark, Sverige, Storbritannia og Polen medlemsland av EU.

Vedlegg C

Rettede observasjoner:

- Singapore sin import fra Island i årene 2003 – 2010.
 - Rettet ved å laste ned eksportdata, og legge inn Island sin eksport til Singapore.
- Filippinene sin import fra Island i 2005.
 - Rettet ved å laste ned eksportdata og legge inn Island sin eksport til Filippinene.